

0-792745

На правах рукописи



ЗАРНИЦЫНА КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА

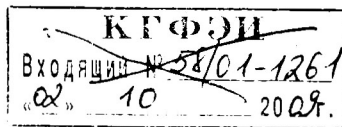
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ижевск – 2009



Работа выполнена в ГОУ ВПО «Пермский государственный
технический университет»

- Научный руководитель – доктор экономических наук, доцент
Третьякова Елена Андреевна
- Официальные оппоненты – доктор экономических наук, профессор
Пыткин Александр Николаевич
- кандидат экономических наук, доцент
Морозов Геннадий Георгиевич
- Ведущая организация – ГОУ ВПО «Пермский государственный
университет»

Защита состоится 27 октября 2009 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.275.04 при ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» по адресу: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп.4, ауд. 440.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», с авторефератом – на официальном сайте ГОУ ВПО «УдГУ» <http://v4.udsu.ru/science/abstract>.

Автореферат разослан «__» сентября 2009 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук,
профессор



А.С. Баскин



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью внедрения в практику деятельности современных предприятий методов управления проектами, на основе результатов самооценки.

Трендом современного рынка, на котором действуют предприятия всего мира, в том числе и России, являются постоянные изменения, динамика которых возрастает год от года. В результате способность предприятия адаптироваться к переменам во внешней среде стала одним из ключевых факторов его выживания в долгосрочной перспективе. Использование инструментов проектного управления позволяет повысить адаптивность структуры предприятия, снизить финансовые и другие риски, повысить конкурентоспособность предприятия.

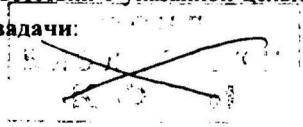
Сегодня специализированные инструменты управления проектами применяются больше на западных, чем на российских предприятиях. В то же время, исследования последних лет доказывают, что существует корреляция между успехом реализации проектов предприятия и уровнем развития («зрелости») системы управления проектами.

В специальной литературе (Арчибальд Р., Дитхелм Г., Циперс Г.Л., Грей К. и др.) и стандартах (см. РМБOK, НТК и др.) описано множество моделей систем управления проектами, однако эти модели рассматриваются авторами без привязки к деятельности применяющего их предприятия. Существующие на сегодняшний день методики оценки управления проектами представлены в основном иностранными авторами (Керцнер Г., О'Коннэл Ф.), российские разработки не многочисленны и мало известны. Методики не дают инструментов для оценки экономической эффективности применения инструментов управления проектами.

Вышеизложенное позволяет прийти к выводу, что проблемы организации и оценки организации системы управления проектами предприятия в России на современном этапе еще недостаточно решены и требуют активного внимания. Это определило выбор темы диссертационного исследования, постановку цели и задач.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальностей ВАК 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность): 15.13. Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов; 15.15. «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства».

Целью диссертационной работы являлось развитие положений по совершенствованию управления промышленного предприятия на основе моделирования эффективной системы управления проектами. В соответствии с указанной целью в диссертации были поставлены следующие основные задачи:



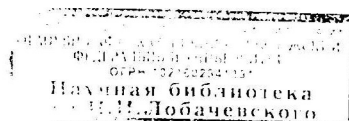
- исследовать и систематизировать современные научные взгляды на организацию как управленческий процесс в системе управления предприятием;
- определить содержание категории «организация системы управления проектами»;
- провести анализ научных взглядов на управление проектами и его оценку;
- разработать концептуальную модель организации системы управления проектами предприятия, трансформирующаяся в зависимости от типа проектной деятельности предприятия;
- выявить и структурировать факторы, характеризующие систему управления проектами с позиции организационно-управленческой эффективности, определить показатели для количественной оценки названных факторов, методику их расчета и процедуру проведения оценки;
- определить выгоды и затраты, возникающие в связи с организацией системы управления проектами развития промышленного предприятия, предложить показатели для их экономической оценки, разработать методику оценки экономической эффективности организации системы управления проектами предприятия;
- разработать комплекс практических рекомендаций, направленных на совершенствование системы управления проектами развития промышленного предприятия, включающих оценку экономической эффективности организации системы управления проектами.

Объект исследования – промышленные предприятия.

Предмет исследования – экономические отношения субъектов управления проектами развития промышленного предприятия.

Теоретической и методологической основой исследования являлись положения теории организации экономических систем, теории управления проектами. При разработке основных положений диссертации теоретическую основу исследования составили фундаментальные работы и статьи как зарубежных, так и отечественных авторов и специалистов: Арчибальда Р. Адамецки К., Боткина О.И., Булыгина Ю.Е., Ворopaева В.И., Голикова В.И., Демьяненко В.В., Дитхелма Г., Ильина В.В., Либерзона В.И., Мазура И.И., Некрасова В.И., О'Коннэла Ф., Перского Ю.К., Попова Е.В., Пыткина А.Н., Разу М.Л., Романовой О.А., Татаркина А.И., Товба А.С., Циперса Г.Л., Шапиро В.Д.

Методы исследования. При проведении научного исследования использованы: системный метод, методы научной абстракции, графического и сравнительного анализа, экспертных оценок и других общенаучных методов. Применялись методы статистической обработки данных: дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализ.



Информационная база исследования. Фактологическую и статистическую основу диссертации составила внутренняя информация промышленных предприятий, собранная и систематизированная автором, а так же данные исследований, проводимых американским и канадским институтами управления проектами, международной ассоциацией управления проектами, американскими и европейскими университетами, опубликованные в специализированных периодических изданиях и в сети Internet, специализированные отчеты.

Научная новизна исследования заключается в разработке комплексной модели организации и оценки эффективности системы управления проектами развития промышленного предприятия и определяется следующими основными результатами:

- определено содержание категории «организация системы управления проектами»;
- разработана логико-структурная схема организации системы управления проектами предприятия, учитывающая взаимосвязь со стратегическим управлением и включающая элементы, обеспечивающие ее функционирование;
- обоснована классификация предприятий по признаку потребности в инструментах и методах управления проектами, сформулированы специфические особенности организации системы управления проектами на предприятиях разного типа;
- выявлены факторы, влияющие на организационно-управленческую эффективность организации системы управления проектами предприятия, разработана методика их оценки;
- определены выгоды и затраты связанные с организацией системы управления проектами предприятия и способы их экономической оценки, предложена методика оценки экономической эффективности организации системы управления проектами;
- сформированы рекомендации, направленные на повышение организационно-управленческой и экономической эффективности управления проектами на промышленных предприятиях.

Практическая значимость и внедрение результатов работы. Предложенная комплексная инновационная модель оценки и организации эффективности системы управления проектами предприятия позволяет менеджерам оценить эффективность организации управления проектами, выявить узкие места в системе управления проектами и обосновать мероприятия по совершенствованию управления проектами и качества управления в целом.

Результаты диссертационного исследования внедрены в практику хозяйственной деятельности предприятий г. Перми: ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» и ООО «ПермНИПИнефть», что подтверждается актами внедрения, а так же используются в учебном процессе при подготовке специалистов по направлению

высшего профессионального образования 080100 – «Экономика» и специальности 080502.65 – «Экономика и управление на предприятии машиностроения», что подтверждается актом внедрения в учебный процесс.

Апробация результатов работы. Основные теоретические и практические результаты диссертационной работы изложены в докладах и выступлениях на научно-практических конференциях различного уровня: III Всероссийской научно-практической конференции (Пенза, 2005) и Международной научно-практической конференции (Пенза, 2005), межрегиональной научно-практической конференции «Административно-территориальные реформы в России. К 225-летию учреждения Пермского наместничества (Пермь, 2006), на Седьмом всероссийском симпозиуме «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, 2006), на второй Всероссийской научно-практической конференции «Современная торговля: теория, практика, инновации» (Пермь, 2006), Развитие экономики в условиях финансового кризиса: проблемы и перспективы (Санкт-Петербург, 2009).

Всего по теме диссертационного исследования опубликовано 8 научных работ (из них 2 – в журналах из списка рекомендованных журналов ВАК), общим объемом 2,6 печатных листа.

Структура работы и объем диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и 6-ти приложений. Основной текст работы изложен на 177 страницах машинописного текста, содержит 26 таблиц, 13 рисунков. Список литературы насчитывает 251 наименование на русском, английском и французском языках.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определено содержание категории «организация системы управления проектами».

Организация системы управления предприятием основывается на теории организации экономических систем. На сегодняшний день встречаются различные определения понятия «организация управления», а также способы соотнесения понятий «управление» и «организация», вплоть до их полного отождествления. Организация управления рассматривается через создание организационных структур, через призму процедур управления и управленческого цикла, с точки зрения физиологии. Для целей настоящего исследования автор принимает точку зрения на организацию как функцию свойственную менеджменту предприятия и заключающуюся в обеспечении выполнения действий направленных на достижение целей. Организация может быть направлена и на создание системы управления проектами.

В мировой и отечественной литературе на текущий момент не выработано общепринятого определения понятий проект, управление проектом (УП), система управления проектами (СУП). При определении проекта и вычлениении его из деятельности предприятия, выделяются, прежде всего, такие его характеристики как временность, уникальность содержания и результата, ограниченность бюджета и ресурсов, ориентированность на качество, интегральность, межфункциональность. Помимо проектов, в современном управлении проектами рассматриваются такие объекты управления как программы и портфели проектов. Программа – это совокупность проектов, объединенных общей целью и условиями выполнения. Портфель проектов – совокупность проектов, объединенных, исходя из некоторых внешних по отношению к ним критериев.

При определении содержания категории «управление проектом» авторы в основном основываются на одном из универсальных общенаучных методов: процессном или системном. В первом случае, проект и управление им рассматриваются как процесс преобразования «входов» – ресурсов в «выходы» – результаты проекта, при этом управление осуществляется в координатах: фазы жизненного цикла проекта, предметные области, группы процессов. Во втором – управление проектами рассматривается как система, включающая субъекты управления, объекты управления и процессы управления проектами. В качестве объектов управления рассматриваются проекты, программы, организации и системы. Каждый из объектов управления имеет свои цели, стратегии, структуру, фазы жизненного цикла, окружение. Под субъектами управления проектами понимаются участники проекта, взаимодействующие при выработке и принятии управленческих решений.

На основании творческого обобщения имеющихся научных взглядов автором разработано определение организации системы управления проектами предприятия как целенаправленной деятельности менеджеров предприятия по созданию организационных условий для реализации проектов, регулированию процессов управления проектами, внедрению необходимых инструментов и методов управления проектами, установлению необходимых связей между участниками управления проектами.

2. Разработана логико-структурная схема организации системы управления проектами предприятия, учитывающая взаимосвязь со стратегическим управлением и включающая элементы, обеспечивающие ее функционирование.

Организация системы управления проектами включает такие аспекты как создание системы, а так же обеспечение ее функционирования на предприятии. Данные аспекты, основные составляющие СУП предприятия и их взаимодействие представлены автором в форме логико-структурной схемы (ЛСС) на рис 1.

В основе ЛСС лежит объединение деятельностной и системной парадигмы. В качестве целей системы приняты достижение операционных целей предприятия:

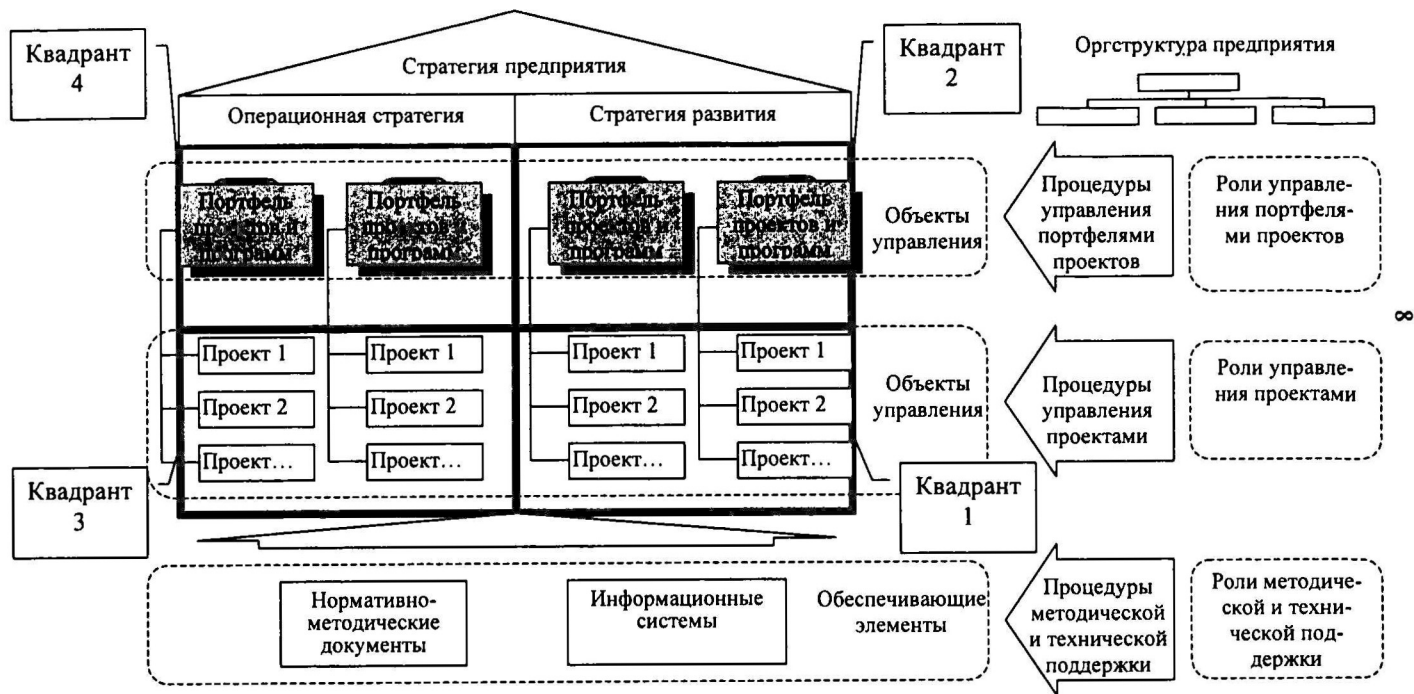


Рис. 1. Логико-структурная схема организации системы управления проектами предприятия.

уровня прибыльности, рентабельности, производительности в рамках основной деятельности, а также достижение целей развития: внедрение новых технологий, продуктов, открытие новых предприятий, приобретение активов, организационные преобразования.

Объектами управления выступают проекты, программы и портфели проектов. Субъектами управления являются временные или постоянно действующие коллегиальные управляющие органы, руководители портфелей, программ и проектов, сотрудники проектных офисов, осуществляющие административную поддержку проектов.

Обеспечивающими элементами системы являются информационные системы, применяемые для управления проектами: системы календарного планирования и контроля, системы ресурсного планирования, оценки рисков и другие. Так же работу системы обеспечивает совокупность нормативно-регламентирующей документации по управлению проектами.

Субъекты управления выполняют по отношению к объектам управления процедуры управления, к которым относятся процедуры управления портфелями проектов и процедуры управления проектами. Для обеспечивающих элементов выполняются процедуры методической и технической поддержки.

Ключевыми отличиями предложенной модели СУП, от основных моделей управления проектами, являются: выбор элементов СУП в зависимости от типа проектной деятельности предприятия; включение в модель элементов и процедур обеспечивающих функционирование СУП; установление взаимосвязи СУП со стратегическими целями предприятия; выделение уровня управления портфелем проектов.

3. Обоснована классификация предприятий по признаку потребности в инструментах и методах управления проектами, сформулированы специфические особенности организации системы управления проектами на предприятиях разного типа.

Из ЛСС следуют четыре основные вида проектной деятельности, на рис. 1 это квадранты 1-4 соответственно. Квадрант 1 (К1) - предприятие реализует единичные мелкие или средние проекты в области развития. Квадрант 2 (К2) - предприятие постоянно инициирует разнообразные, в том числе и крупные, проекты и программы в области развития. Квадрант 3 (К3) - на предприятии часть операционной деятельности реализуется в форме проектов и управляется по проектным технологиям. Квадрант 4 (К4) - это проектноориентированные предприятия, подавляющая часть операционной деятельности которых выполняется в виде проектов. В зависимости от того, какого типа проектная деятельность присутствует на предприятии, элементы логико-структурной схемы приобретают специфические черты.

У предприятий типа 1 и 3 все проекты составляют общий портфель, который не имеет внутренней группировки, и руководство которым осуществляет руководитель предприятия (тип К1) или руководитель структурного подразделения (тип К3). У предприятий типа К2 и К4 проекты и программы группируются в несколько портфелей, каждый из которых курируется соответствующим руководителем.

Отличаются и объемы нормативно-методической документации по управлению проектами. У предприятий типа К1 чаще всего документация ограничивается одним документом; у предприятий типа К2 присутствует трехуровневая система документации: политика управления проектами, регламенты, методики и инструкции; у предприятий типа К3 применяются регламенты по функциональности проектов; у предприятий типа К4 применяются технологические карты, шаблоны проектов, инструкции.

Потребности в информационных системах так же различны. У предприятий типа К1 чаще всего отсутствует потребность в специализированной информационной системе для управления проектами, на предприятиях типа К2 применяются информационные системы для оценки инвестиций, календарного планирования, оценки рисков. Для предприятий типа К3 характерно использование информационных систем по функциональности проектов (например, по планированию ТОРО). На предприятиях типа К4 применяются информационные системы для календарного планирования и управления ресурсами.

Что касается ролей управления проектами, то для предприятий типа К1 характерна функциональная или слабая матричная организационная структура, руководители проектов не выделяются. У предприятий типа К2 назначаются выделенные руководители проектов, формируются проектные офисы; у предприятий типа К3 – организационная структура функциональная, руководители проектов не выделены; у предприятий типа К4 – организационная структура матричная или проектная, выделенные руководители проектов иногда отвечают за два и более проектов.

4. Выявлены факторы, влияющие на организационно-управленческую эффективность организации системы управления проектами предприятия, разработана методика их оценки.

Автором выявлено 40-к факторов, характеризующих организационно-управленческую эффективность системы управления проектами предприятия (см. рис. 2).

Организация системы управления проектами

Организационная структура управления	Процедуры управления:			Документационное и ИТ обеспечение
	портфелями проектов	проектами	обеспечением	
<p>1. Действует коллегиальный орган по управлению портфелем проектов;</p> <p>2. Назначен спонсор проекта в лице коллегиального органа или одного из топ-менеджеров предприятия;</p> <p>3. Назначен руководитель портфеля проектов;</p> <p>4. Назначен администратор портфеля проектов;</p> <p>5. Назначен руководитель проекта;</p> <p>6. Действует проектный офис, обеспечивающий административную поддержку проектов;</p> <p>7. Существует организационная единица, отвечающая за методическую поддержку системы управления проектами;</p>	<p>8. Имеется актуальный ранжированный по значимости перечень проектов, с разбивкой по портфелям;</p> <p>9. Имеются ежегодные отчеты о проведении оценки проектов на соответствие стратегии;</p> <p>10. Имеются решения о включении проекта в портфель проектов;</p> <p>11. Имеются ежемессные отчеты о выполнении проектов, включающие анализ отклонений и их влияние на связанные проекты и портфель в целом;</p>	<p>12. Наличие предложения об открытии проекта;</p> <p>13. Наличие решения уполномоченного органа об открытии проекта;</p> <p>14. Наличие в документах указания на цель проекта;</p> <p>15. Наличие технического задания (ТЗ) на разработку проекта;</p> <p>16. Наличие в ТЗ обоснования необходимости проекта;</p> <p>17. Наличие в ТЗ информации о результатах проекта;</p> <p>18. Наличие плана исполнения работ;</p> <p>19. Наличие в плане состава операций;</p> <p>20. Указание в плане на длительность, объем работ;</p> <p>21. Указание в плане взаимосвязи операций;</p> <p>22. Назначение ресурсов в плане;</p> <p>23. Наличие бюджета проекта;</p> <p>24. Указание в документах на риски, предположения, зависимости;</p> <p>25. Своевременно заключены необходимые договоры по проекту;</p> <p>26. Издан приказ о формировании проектного офиса;</p> <p>27. Наличие отчетов, описывающих текущее состояние проекта;</p> <p>28. Наличие документов о принятии решения о применении корректирующих воздействий;</p> <p>29. Наличие документа с предложением на изменения;</p> <p>30. Наличие акта о завершении проекта;</p> <p>31. Наличие приказа о закрытии проекта;</p> <p>32. Наличие аналитического отчета о реализации проекта;</p>	<p>33. Проводится обучение персонала по темам управления проектами;</p> <p>34. Проводятся консультации персонала, действовавшего в проектах, на рабочих местах</p>	<p>35. Имеется документ, определяющий политику предприятия в области управления проектами;</p> <p>36. Процедуры управления проектами закреплены внутренними документами предприятия;</p> <p>37. Процедуры методической и технической поддержки закреплены внутренними документами предприятия;</p> <p>38. Применяются шаблоны проектов;</p> <p>39. Имеются методики по использованию отдельных инструментов управления проектами;</p> <p>40. Применяются специализированные информационные системы.</p>

Рис. 2. Структура и состав факторов оценки организационно-управленческой эффективности СУП предприятия.

Факторы сгруппированы в следующие группы факторов: (1) организационная структура управления, (2) процедуры управления, (3) документационное и ИТ обеспечение.

Концепция методики оценки организационно-управленческой эффективности управления проектами заключается в сопоставлении существующей на предприятии практики управления проектами с моделью ЛСС, что позволяет оценить текущее состояние системы управления проектами и определить направления развития этой системы, либо оптимизации (устранения избыточных элементов).

Таким образом, можно определить следующие актуальные цели создания методики:

1. достижение более полного понимания текущего состояния системы управления проектами предприятия;
2. выявление потенциальных проблем, прежде чем они станут реальными;
3. создание аналитической базы для разработки мер по решению существующих проблем.

Для оценки факторов было предложено использовать следующую шкалу: 0 – критерий отсутствует в практике управления проектами предприятия, 1 – критерий частично присутствует в практике управления проектами предприятия, 2 – критерий присутствует в практике управления проектами предприятия. Для каждого типа предприятия определяется индивидуальный набор оцениваемых факторов. В таблице 1 серым цветом выделены факторы, которые должны выполняться для предприятия соответствующего типа.

Таблица 1 – Распределение факторов оценки организационно-управленческой эффективности СУП по типам предприятий

№ кр-я	Требования, в зависимости от типа предприятия			
	1	2	3	4
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

№ кр-я	Требования, в зависимости от типа предприятия			
	1	2	3	4
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

№ кр-я	Требования, в зависимости от типа предприятия			
	1	2	3	4
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				

№ кр-я	Требования, в зависимости от типа предприятия			
	1	2	3	4
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				

- критерий выполняется
 - критерий не выполняется

По результатам оценки факторов рассчитываются показатели оценки организационно-управленческой эффективности СУП предприятия, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели оценки организационно-управленческой эффективности СУП предприятия

Коэффициент структуры управления	Коэффициент процессов управления	Коэффициент обеспечения
$K_c = K_{сп}/K_{стах}$, где K_c - коэффициент структуры $K_{сп}$ – балл по результатам оценки $K_{стах}$ – максимально возможный балл для данного типа предприятий по блоку организационная структура управления проектами.	$K_p = K_{пп}/K_{птах}$, где K_p - коэффициент процессов управления $K_{пп}$ – балл по результатам оценки $K_{птах}$ – максимально возможный балл для данного типа предприятий по блоку процедуры управления проектами.	$K_o = K_{оп}/K_{отах}$, где K_o - коэффициент обеспечения $K_{оп}$ – балл по результатам оценки $K_{отах}$ – максимально возможный балл для данного типа предприятий по блоку Документационное и ИТ обеспечение реализации проектов.
Комплексная оценка ОУЭ СУП рассчитывается как сумма коэффициентов $K_{общ} = K_c + K_p + K_o$		

Максимальная оценка отдельного фактора составляет 2 балла, количество оцениваемых факторов для предприятий типа К1 составляет 30, К2 – 39, К3 – 25, К4 – 40. Таким образом максимальное количество баллов, которые может набрать предприятие по результатам оценки составляет для предприятий типа К1 – 60 баллов, К2 – 78 баллов, К3 – 50 баллов, К4 – 80 баллов.

Так как коэффициенты являются относительными показателями, на их основе может быть произведено сравнение СУП различных предприятий, в том числе тех, которые относятся к разным типам.

Внедрение процедуры оценки позволяет:

1. обеспечить эффективное функционирование, устойчивость и максимальное (согласно установленным целям) развитие организации в условиях многоплановой конкуренции;
2. сохранить и эффективно использовать ресурсы и потенциал организации;
3. своевременно выявить и минимизировать коммерческие, финансовые и иные риски в управлении организацией;
4. сформировать адекватную современным постоянно меняющимся условиям хозяйствования систему информационного обеспечения всех уровней управления, позволяющую своевременно адаптировать функционирование организации к изменениям во внутренней и внешней среде.

Процедура проведения оценки организации управления проектами представлена на рис.3. Для полного представления о методике необходимо изучить весь методический материал. Для определения перечня критериев оценки предприятие

должно быть отнесено к соответствующему квадранту. На этапе выбора критериев, с учетом типа предприятия, происходит адаптация методики под конкретные потребности предприятия. На основании полученных данных аналитик определяет проблемные области в системе управления проектами предприятия и разрабатывает предложения по их устранению. После определения проблемных областей, их ранжирования по значимости, необходимо разработать направления дальнейших действий, направленных на их решение.

Большую часть необходимой информации можно взять из документов предприятия, организационной структуры, положений о структурных подразделениях, должностных инструкций, проектных документов. Информация так же выясняется в ходе проведения интервью с сотрудниками предприятия. Процедура оценки проводится внутренними специалистами предприятия, имеющими квалификацию в области управления проектами.

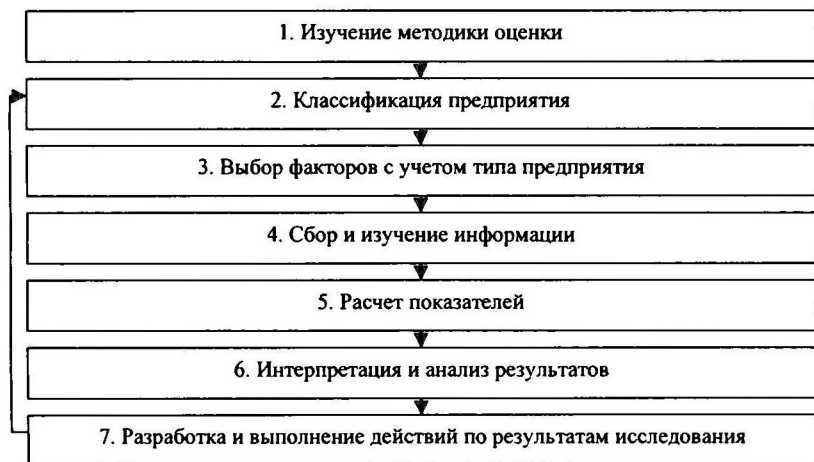


Рис. 3. Блок-схема проведения оценки организации системы управления проектами на основе эталонной модели.

5. Определены выгоды и затраты связанные с организацией системы управления проектами предприятия и способы их экономической оценки, предложена методика оценки экономической эффективности организации системы управления проектами.

Автором решена задача оценки экономической эффективности организации СУП предприятия на основе методов, использующихся при проведении оценки эффективности инвестиционных проектов. При организации СУП предприятием принимается решение о вложении средств в программное обеспечение, оборудование и знания, с целью получения в последующем экономического эффекта от этих вложений.

Из всего многообразия показателей, характеризующих эффективность инвестиционных проектов, мы использовали такие стандартные методы, как NPV, IRR, DPB. Для определения денежного потока, связанного с организацией СУП, автором разработано дерево «выгод и затрат» (рис. 4) и совокупность показателей для их оценки в денежном выражении.

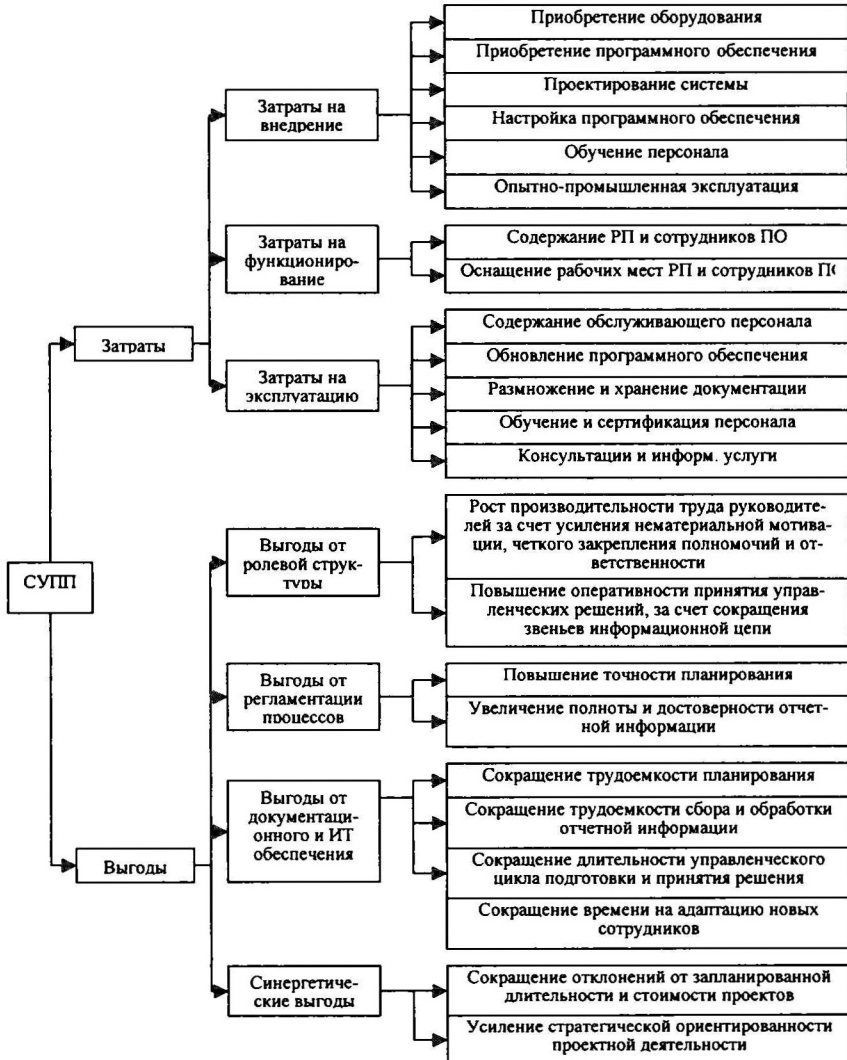


Рис. 4. Дерево выгод и затрат, связанных с организацией СУП на предприятии.

Исходя из построенного дерева выгод и затрат, связанных с внедрением СУП, получили формулу для расчета совокупных затрат на внедрение СУП:

$$IC = \sum (I_{oc}, I_{no}, I_{nc}, I_{nno}, I_{on}, I_{om}) \quad (1)$$

где: IC – совокупные затраты на внедрение СУП,
 I_{oc} – затраты на приобретение оборудования,
 I_{no} – затраты на приобретение программного обеспечения,
 I_{nc} – затраты на проектирование системы,
 I_{nno} – затраты на настройку программного обеспечения,
 I_{on} – затраты на обучение персонала,
 I_{om} – затраты на опытно-промышленную эксплуатацию.

Внедрение СУП в основном производится в течение одного года, поэтому приведение названных затрат к текущей стоимости является нецелесообразным.

Эффект от функционирования СУП в i -м году PV_i рассчитывается как разность двух сумм: суммы частных выгод от функционирования системы и суммы затрат на функционирование и эксплуатацию системы:

$$PV_i = \sum (Bp_i, Bn_i, Bo_i, Bc_i) - \sum (3\phi_i, 3\epsilon_i) \quad (2)$$

где: B_p – выгоды от ролевой структуры,
 B_n – выгоды от регламентации процессов,
 B_o – выгоды от документационного и ИТ обеспечения,
 B_c – синергетические выгоды,
 3ϕ – затраты на функционирование СУП,
 3ϵ – затраты на эксплуатацию СУП.

Затраты возникают в связи с функционированием системы (3), а так же в связи с необходимостью обеспечения ее работоспособности:

$$3\phi_i = \sum_{k=1}^m (Q_{po} * S_{po} + Q_{pd} * S_{pd}) \quad (3)$$

где: $3\phi_i$ – затраты на функционирование системы,
 m – количество проектов, выполняющихся на предприятии в i -м периоде,
 Q_{po} – количество руководителей k -ого проекта,
 S_{po} – средние затраты на содержание одного руководителя k -ого проекта,
 Q_{pd} – количество сотрудников проектного офиса k -ого проекта,
 S_{pd} – средние затраты на содержание одного сотрудника проектного офиса k -ого проекта.

$$3\epsilon_i = \sum (So, Soop, Snm, Sc, Sk) \quad (4)$$

где: $3\epsilon_i$ – затраты на эксплуатацию СУП в i -м периоде,
 So – затраты на обслуживающий персонал,
 $Soop$ – затраты на обновление программного обеспечения,
 Snm – затраты на размножение, распространение и хранение нормативно-методических документов по СУП,
 Sc – затраты на обучение и сертификацию персонала,
 Sk – затраты на консультационное и информационное обслуживание.

Выгоды от функционирования СУП возникают в связи с основными элементами системы: выгоды от организационно-ролевой структуры, выгоды от регламентации процессов, выгоды от документационного и ИТ обеспечения, а также в связи с синергетическим эффектом, появляющимся от взаимодействия элементов системы между собой.

К выгодам от ролевой структуры относятся: рост производительности труда руководителей за счет усиления нематериальной мотивации, четкого закрепления полномочий и ответственности, а так же повышение скорости передачи информации, за счет сокращения звеньев информационной цепи. К выгодам от регламентации процессов относятся: повышение точности планирования, увеличение полноты и достоверности отчетной информации. К выгодам от документационного и ИТ обеспечения относятся: сокращение трудоемкости планирования, сокращение трудоемкости сбора и обработки отчетной информации, сокращение длительности управленческого цикла подготовки и принятия решения, сокращение времени на адаптацию новых сотрудников. К синергетическим выгодам отнесем сокращение отклонений от запланированной длительности и стоимости проектов, усиление стратегической ориентированности проектной деятельности.

Для оценки перечисленных выгод в денежном выражении нами разработано 3 показателя: сокращение фактического бюджета проектов предприятия, экономия трудозатрат руководителей проектов и персонала, задействованного в проектах.

Обобщенным показателем по повышению оперативности принимаемых решений по проекту, сокращению отклонений от запланированной длительности и стоимости проектов, сокращению длительности управленческого цикла служит сокращение фактического бюджета проекта:

$$B_{\text{пр}} = S * (n_0 * s_0 - n_1 * s_1) \quad (5)$$

где: $B_{\text{пр}}$ – выгода от оперативного принятия управленческих решений,

S – совокупный бюджет проектов предприятия,

n_0 – доля проектов, выполняющихся с превышением бюджета до внедрения СУП,

n_1 – доля проектов, выполняющихся с превышением бюджета после внедрения СУП,

s_0 – превышение бюджета проектов до внедрения СУП,

s_1 – превышение бюджета проектов после внедрения СУП,

Выгоду от роста производительности труда оценим через сокращение количества времени, затрачиваемого руководителем на принятие решений и управление проектом (6), т.о., высвобождается время для выполнения управленческих работ по другим проектам или по функциональной деятельности, а так же сокращается фонд оплаты труда руководителя, отнесенный на проектную деятельность:

$$B_{\text{прт}} = \sum_{k=1}^m (Q_0 - Q_1) * 3П_{\text{прт}} + \sum_{p=1}^r (Q_0 - Q_1) * 3П_{\text{прт}} \quad (6)$$

где: m – количество проектов, выполняющихся на предприятии,
 g – количество руководителей, задействованных в управлении портфелем проектов,
 $V_{\text{пр}}$ – выгода от роста производительности труда руководителей проекта,
 Q_0 – количество времени, затрачиваемое руководителем до внедрения СУП,
 Q_1 – количество времени, затрачиваемое руководителем после внедрения СУП,
 $ЗП_{\text{чпр}}$ – часовая ставка оплаты труда руководителя проекта в рублях,
 $ЗП_{\text{чрпп}}$ – часовая ставка оплаты труда руководителя портфеля проектов в рублях.

Выгоду от сокращения трудоемкости планирования и сокращения трудоемкости сбора и обработки отчетной информации оценим через сокращение количества времени, затрачиваемого сотрудниками проектного офиса на названные операции (7), т.е., высвобождается время для выполнения других работ по проекту или по функциональной деятельности:

$$V_{\text{по}} = \sum_{i=1}^m (Q_0 - Q_1) * ЗП_{\text{чпо}} \quad (7)$$

где: i – количество проектов, выполняющихся на предприятии,
 $V_{\text{по}}$ – выгода от сокращения трудоемкости планирования и сокращения трудоемкости сбора и обработки отчетной информации,
 Q_0 – количество времени, затрачиваемое сотрудниками проектного офиса до внедрения СУП,
 Q_1 – количество времени, затрачиваемое сотрудниками проектного офиса после внедрения СУП,
 $ЗП_{\text{чпо}}$ – часовая ставка оплаты труда сотрудника проектного офиса в рублях.

Проведена оценка экономической эффективности организации СУП для предприятия типа К4. Основные показатели экономической эффективности организации СУП составили NPV – 45 552,12 тыс.руб., IRR – 86%, DPB – 2 года, т.е. проект по организации СУП признается экономически эффективным.

6. Сформированы рекомендации, направленные на повышение организационно-управленческой и экономической эффективности управления проектами на промышленных предприятиях.

Как показало проведенное исследование, общими причинами неэффективного управления проектами, характерными для предприятий Пермского края являются:

1. низкое качество планирования и контроля проектов. На большинстве объектах исследования планы не достаточно детальны, не включают всех аспектов проектов и не актуализируются. Формат отчетности не соответствует формату планов.
2. отсутствие регулярного внимания со стороны руководителей предприятий к проектам.

3. недостаточное применение формализованных механизмов приоритизации проектов, позволяющих перераспределять ресурсы между проектами, выделять наиболее приоритетные проекты.

4. низкая мотивация проектных команд.

Сводные результаты оценки организационно-управленческой эффективности исследованных предприятий представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты оценки организационно-управленческой эффективности СУП предприятий.

Тип предприятия	Наименование предприятия	Коэффициент структуры управления	Коэффициент процессов управления (общий)	Коэффициент обеспечения	Комплексная оценка
K1	ЭРТ	1,0000	0,8125	0,7500	2,5625
K1	ЯМ	0,7500	0,7500	0,7500	2,2500
K2	ПНОС	0,5000	0,5185	0,3333	1,3519
K2	НМЗ	0,2143	0,4259	0,1667	0,8069
K2	ЛМЗ	0,2143	0,4259	0,1667	0,8069
K2	НСХ	0,7143	0,6296	0,3333	1,6772
K2	ГПД	0,6429	0,5926	0,1667	1,4021
K3	АППК	0,6250	0,6471	0,1250	1,3971
K3	ПАН	0,1250	0,5588	0,1250	0,8088
K3	ДП	0,2500	0,5882	0,0000	0,8382
K3	ЭРС	0,5000	1,0000	0,0000	1,5000
K3	УЦПН	0,1250	0,2941	0,0000	0,4191
K4	НИПИ	0,2857	0,3889	0,2500	0,9246
K4	ИСКН	0,2857	0,3889	0,0000	0,6746
K4	ПТ	0,9286	0,7778	0,7500	2,4563

В результате корреляционного анализа получены статистически значимые прямые связи между показателями организационно-управленческой эффективности ($R>0,59$; $N=15$; $p<0,05$). Причем тесные связи между показателями структуры управления и процессов управления проектами ($R>0,81$), показателями структуры управления и обеспечения СУП ($R>0,80$), и средние связи между показателями процессов управления проектами и обеспечения СУП ($R>0,59$). Таким образом, изменение характеристик структуры управления приведет к систематическому изменению характеристик процессов управления и обеспечения СУП, что доказывает взаимосвязь этих элементов в системе управления.

С помощью однофакторного дисперсионного анализа (табл. 5) установлено, что различия в документационном и ИТ обеспечении СУП предприятий (коэффициент обеспечения) являются более выраженными, чем случайные различия внутри каждой группы предприятий ($p<0,01$). Следовательно, область деятельности, в которой предприятие применяет инструменты управления проектами, влияет на уровень методического и ИТ обеспечения СУП предприятий ($F_{эмп} = 7,68$; $p<0,01$).

Таблица 5 – Результаты дисперсионного анализа

Показатель оценки организационно-управленческой эффективности	Критерий Фишера (F)	Вероятность (p)
Коэффициент структуры управления	2,179169	0,148
Коэффициент процессов управления	1,335546	0,313
Коэффициент обеспечения	7,683951	0,005
Интегральный показатель	3,271146	0,063

Для объяснения этих различий проведены сравнения средних значений коэффициента обеспечения между группами предприятий с помощью одного из аналогов t-критерия Стьюдента (LSD-Тест) (см. табл. 6). Средние значения коэффициента обеспечения для группы предприятий К1 достоверно отличаются ($p < 0,01$) от средних значений этого показателя для групп предприятий К2, К3 и К4.

Таблица 6 – Сравнение средних значений коэффициента обеспечения для разных групп предприятий с помощью LSD-Теста

Группа предприятий	Среднее значение коэффициента обеспечения по группе предприятий			
	$M_{K1}=0,75$	$M_{K2}=0,23$	$M_{K3}=0,05$	$M_{K4}=0,33$
К1		0,005	0,001	0,025
К2	0,005		0,129	0,455
К3	0,001	0,129		0,051
К4	0,025	0,455	0,051	

В результате регрессионного анализа получены однофакторные линейные регрессионные уравнения, отражающие зависимость интегрального показателя организационно-управленческой эффективности СУП от коэффициента структуры управления (8), от коэффициента процессов управления (9) и от коэффициента обеспечения (10):

$$\text{Кобш} = 2,23 * K_c - 0,26 \quad R=0,96 \quad (p<0,001) \quad (8)$$

$$\text{Кобш} = 3,40 * K_p - 0,62 \quad R=0,87 \quad (p<0,001) \quad (9)$$

$$\text{Кобш} = 2,14 * K_o - 0,77 \quad R=0,88 \quad (p<0,001) \quad (10)$$

Учитывая статистическую значимость коэффициентов регрессии, можно утверждать, что данные модели адекватны и могут быть использованы для прогнозирования и принятия решений. В частности по коэффициентам при независимой переменной (коэффициенты структуры управления, процессов управления и обеспечения) можно судить насколько изменится зависимая переменная (организационно-управленческая эффективность СУП). Положительные коэффициенты регрессии при независимых переменных свидетельствуют о том, что улучшение структуры, процессов и обеспечения СУП приведет к повышению организационно-управленческой эффективности системы.

Так же получена трехфакторная регрессионная модель (11), отражающая влияние коэффициентов структуры управления, процессов управления и обеспечения на организационно-управленческую эффективность СУП:

$$\text{Кобш} = 0,92 * \text{Кс} + 1,29 * \text{Кп} + 0,9 * \text{Ко} - 0,08 \quad R = 0,99 \quad (p < 0,001) \quad (11)$$

Полученное уравнение регрессии (4) адекватно по F-критерию Фишера, все коэффициенты регрессии статистически значимы (по t-критерию Стьюдента). Таким образом, регрессионная модель (4) может быть использована для принятия решений и прогнозирования. Судя по значениям коэффициентов при независимых переменных, наибольшее влияние на организационно-управленческую эффективность оказывает коэффициент процессов управления, а влияние коэффициентов структуры и обеспечения примерно одинаково. Учитывая знак коэффициентов, получаем, что при увеличении значения любой независимой переменной значение зависимой так же увеличится.

Учитывая, что потребности в инструментах и методах управления проектами и исходный уровень развития практики управления проектами у исследованных предприятий различны, были разработаны рекомендации по повышению организационно-управленческой и экономической эффективности организации СУП для предприятий выделенных нами групп.

Предприятиям группы K1 необходимо сконцентрировать усилия на разработке нормативно-методического обеспечения и внедрении программного обеспечения. Необходимо выработать требования к документам проекта, формирующимся на всех фазах жизненного цикла проекта, разработать шаблоны этих документов, правила их заполнения и регламент предоставления. Особое внимание уделить разработке процедуры и форматов бюджета и плана исполнения бюджета, так как данные документы, являются наиболее значимыми. Предприятиям этой группы необходимо применять информационные системы для планирования и контроля проектов, а так же для управления информацией по ним.

Предприятиям группы K2 требуется, наряду с действующей функциональной структурой, применять ролевую проектную структуру, включающую и роли управления портфелями проектов, активнее вовлекать руководство предприятий в реализацию проектов, регулярно организовывать совещания по проектам у высшего руководства. Для обеспечения эффективного управления проектами необходимо создание и развитие проектного офиса, наделенного функциями создания и развития корпоративной методологии управления проектами, организации обучения персонала и менеджеров технологиям проектного управления, ведения архивов проекта, накопления опыта компании и др. Поскольку на предприятиях группы K2 реализуется одновременно несколько проектов, в целях формирования сбалансиро-

ванного портфеля проектов, а также эффективного распределения ресурсов между проектами рекомендуется внедрять процесс оценки приоритета проекта, основанный на стратегии предприятия. Для получения комплексной информации о проектах и для обеспечения контроля выполнения всех проектов, реализуемых предприятием, следует применять информационные системы, позволяющие получать информация не только на уровне отдельного проекта, но и обобщенную информацию по всем портфелям проектов предприятия.

Предприятиям группы К3 следует более четко определить статус руководителя проекта, а так же вовлекать высшее руководство предприятия в проектную деятельность, своевременно эскалировать проблемы. В области проектных процедур предприятиям группы К3 следует уделять больше внимания определению целей и результатов проекта, чтобы избежать неконтролируемых изменений содержания проекта в процессе его выполнения, более детально планировать проекты и составлять планы на весь период проекта, а не только на ближайший календарный период. Обеспечить соответствие формата отчетной информации формату планирования, актуальность планов по проектам и регулярность получения отчетов. Использовать для управления проектами простые и не требующие длительного обучения информационные системы.

Предприятиям группы К4 необходимо четко разделить сферы ответственности руководителей проектов и линейных руководителей для исключения их перекрытия, как в области различных функциональных подразделений, так и в одном подразделении. Использовать регулярный оперативный контроль реализации проекта как целого. Обеспечивать движение информации по проекту не по функциональным связям, что увеличивает время для ее получения исполнителем, а по проектным. Необходимо включать в проект весь жизненный цикл, инициацию, планирование, реализацию, завершение. Учитывать, что данные фазы жизненного цикла наслаиваются друг на друга и реализуются с разной интенсивностью. Использовать современные инструменты планирования проектов (MS Project и т.п.)

Таким образом, автором смоделирована эффективная система управления проектами развития промышленного предприятия включающая: (1) ЛСС организации СУП, в которую заложен механизм адаптации к типу проектной деятельности предприятия; (2) перечень факторов влияющих на организационно-управленческую эффективность СУП и показатели их оценки, которые позволяют выявить слабые места и определить направления для развития управления проектами предприятия; (3) состав выгод и затрат связанных с организацией СУП и способы их экономической оценки.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

В ИЗДАНИЯХ РЕКОМЕНДОВАННЫХ ВАК:

1. Зарницына К.В. Управление стратегическими проектами на уровне предприятия и региона // Проблемы теории и практики управления . -2007. - №1, 0,71 п.л.
2. Зарницына К.В. Управление проектами на предприятии: оценка эффективности // Проблемы теории и практики управления . -2009. - №7, 0,30 п.л.

В ДРУГИХ ИЗДАНИЯХ:

3. Зарницына К.В. Причины «пробуксовки» проектов, связанные с организацией управления проектами на предприятии // Современное состояние и перспективы развития экономики России / Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. проф. Л.И. Крутовой. – Пенза, 2005, 0,12 п.л.
4. Зарницына К.В. Проектное управление как механизм реализации стратегии предприятия // Проблемы социально-экономической устойчивости региона / Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Под ред. проф. А.И. Кравченко. – Пенза, 2005, 0,07 п.л.
5. Зарницына К.В. Оценка управления проектами как механизм развития конкурентоспособности предприятия // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 1. / Тезисы докладов и сообщений Седьмого всероссийского симпозиума (Москва, 11-12 апреля 2006 г.) Под ред. проф. Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, 2006, 0,20 п.л.
6. Зарницына К.В. Формирование стратегического и проектного управления региона в контексте административной реформы 2006 – 2008 // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Административно-территориальные реформы в России. К 225-летию учреждения Пермского наместничества». – Пермь, издательство «Пушка», 2006, 0,27 п.л.
7. Зарницына К.В. Сравнительный анализ существующих подходов к оценке управления проектами предприятия // Современная торговля: теория, практика, инновации: Материалы Второй Всероссийской научно-практической конференции (Пермь, 4-20 апреля 2006 г.) / ПИ(ф) ГОУ ВПО РГТЭУ. – Пермь: изд-во ПОНИЦАА, 2006, 0,51 п.л.
8. Зарницына К.В. Теоретические подходы и практика взаимодействия стратегического и проектного контуров управления предприятия // История развития торговли в Пермском крае: Сборник научных трудов, посвященный 10-летию Пермского института (филиала) ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет» / Пермский институт (филиал) ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет». – Пермь: Изд-во ПОНИЦАА, 2006, 0,45 п.л.
9. Зарницына К.В. Логико-структурный подход к организации системы управления проектами предприятия // Развитие экономики в условиях финансового кризиса: проблемы и перспективы / под ред. А.В. Бабкина: труды конф. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009, 0,24 п.л.

Подписано в печать 21.09.2009. Тираж 100 экз. Усл. печ. л. 1.
Формат 60×90/16. Набор компьютерный. Заказ № 178/2009.

Отпечатано в типографии ИД “Пресстайм”
Адрес: 614025, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 105

